Sous réserve de modifications techniques

MODE D'EMPLOI

BECKER   AR 4201
Emetteur-récepteur VHF
Pour N° de série supérieur à: 1000

TABLE DES MATIÈRES

IMPORTANT:

Veuillez lire entièrement ces instructions avec attention avant de tenter de mettre l’émetteur-récepteur VHF en marche
Veuillez conserver ces instructions avec soin. Elles contiennent des informations importantes pour le bon fonctionnement de votre VHF.

INTRODUCTION:

Merci d’avoir choisi un émetteur-récepteur BECKER. L’émetteur-récepteur peut être installé dans le tableau de bord et est simple d'utilisation. La technologie utilisée est une technologie de pointe
Afin de profiter au maximum des capacités de votre émetteur-récepteur VHF, veuillez lire attentivement toutes les instructions avant de débuter le démarrage de l’unité

Si vous avez des questions concernant le fonctionnement de l’émetteur-récepteur VHF, veuillez prendre contact avec votre concessionnaire Becker le plus proche ou avec le service clientèle de Becker.

Prudence

Ne jamais alimenter la VHF par une tension alternative ou par une tension continue dépassant les 15V.
Attention à la polarité lors du branchement de la VHF.
Eviter tout usage de l’émetteur-récepteur avec des températures environnantes situées en dessous de -20°C ou au-dessus de +55°C.
Eteignez l’unité lorsque vous démarrez ou éteignez les moteurs.

INFORMATIONS POUR VOTRE SÉCURITÉ

Procédez à un test vocal avant le démarrage et veuillez noter que si le test vocal est effectué à proximité de la station au sol, les résultats peuvent être positifs même si le câble de l'antenne est cassé ou court-circuité. A une distance de 5 à 10 km, aucune liaison ne sera possible.

Parlez à voix forte lors de la communication et tenez le microphone à proximité de vos lèvres. Dans le cas contraire, le bruit de la cabine pourrait vous gêner et rendre la compréhension difficile.

N'utilisez que des microphones ou des casques appropriés à une utilisation dans des avions. En ce qui concerne les avions en bois ou en matériau synthétique ou les planeurs ou hélicoptères, la radiation de l'antenne de l'équipement peut influer sur l'amplificateur intégré du microphone (feedback). Cela se remarque au niveau de la station de sol par des sifflements et/ou des distorsions importantes. Les dérangements décrits peuvent se manifester de manière différente sur les autres canaux de transmission.

Les boutons de transmission peuvent se coincer et provoquer une émission continue. Ainsi, lors de toute émission, veuillez vous assurer que le triangle de la ligne supérieure situé à gauche de l'écran de la fréquence active disparaisse lorsque vous appuyez sur la touche de transmission.

INFORMATION GÉNÉRALE

L’émetteur-récepteur VHF permet une communication vocale sur 760 canaux dans la plage de 118.000 MHz à 136.975 MHz avec un espacement entre les canaux de 25 kHz. L’émetteur-récepteur VHF a été développé avec une puissance suffisante pour être monté dans un avion sans aucune limitation. Les classes environnementales contrôlées ne contiennent aucune restriction en ce qui concerne le montage dans le tableau de bord ou lors d’un montage fixe dans le fuselage pour tous les types d’avions y compris les giravions.

COMMANDES ET INDICATEURS

Signification des symboles sur les commandes et indicateurs

Touche de fonction	Sélection du mode
Touche d’échange	Mode 1 : Echange entre la fréquence standby et la fréquence active. Mode 3 : Commutation entre l'affichage de la température ou la tension d'alimentation.
Touche de mémorisation	Mémorisation de la fréquence réglée ou dans le mode 2 sélection entre le mode canal ou le mode scanning des les différents canaux programmés

Touche du squelch	Active désactive le squelch Une fois la touche appuyée, la ligne du bas indique ON ou OFF.
Sélecteur de fréquence (bouton de dessous)	Varie la fréquence affichée par pas de 1Mhz, incrémente décrémente le numéro du canal par pas de 10
Sélecteur de fréquence (bouton de dessous)	Varie la fréquence affichée par pas de 25 Khz, incrémente décrémente le numéro du canal par pas de 1
Commutateur ON/OFF combiné avec le contrôle du volume	Ajustement du volume
(ligne supérieure)	Indication de la fréquence active (émission / réception)
(ligne supérieure)	Indication de l'émission (touche de transmission appuyée).
(ligne inférieure)	Indication de la fréquence standby (fréquence pré-réglée).
(ligne inférieure)	L'indication CH est stable : indique le canal de stockage.
(ligne inférieure)	L'indication CH clignote : Indique que l'opération de stockage initiale n'est pas terminée.
(ligne inférieure)	Indique que le stockage d'un canal est possible.
(ligne inférieure)	Indication de la température en° Celsius ou Fahrenheit
(ligne inférieure)	Indication de la tension d'alimentation Le clignotement des segments affichés, indique que la tension d'alimentation est inférieur à 10.5 V.
(ligne inférieure)	Indication de la fonction de balayage

(ligne inférieure) Indication ON

(ligne inférieure) Indication OFF

MODE D'EMPLOI

Mise en service de l’unité

N'allumez pas l’émetteur-récepteur VHF lorsque vous démarrez ou éteignez les moteurs.

Allumez l’émetteur-récepteur VHF en utilisant l’interrupteur **ON/OFF** (faites tourner la commande du volume dans le sens des aiguilles d’une montre).

Les indications sur l'écran clignoteront lorsque la tension d’alimentation aura baissé à 9VCC. Le test automatique s’effectue pendant la période de clignotement. Avec une tension d’alimentation basse, le test peut durer jusqu’à 20 secondes. Si le test est positif, l’émetteur-récepteur passera automatiquement au mode qui était activé avant la mise hors circuit. Si le test est négatif, l’écran affichera le premier rapport d'erreur pendant environ cinq secondes. Si d’autres erreurs sont détectées au cours du test, les rapports d’erreurs correspondants seront affichés ultérieurement. Après affichage du dernier rapport, l’équipement passera automatiquement au mode de fonctionnement qui était activé avant l'arrêt du poste.

Les défauts affichés possibles sont les suivants:

E1 Processeur défectueux
E2 Défaut de verrouillage de synthétiseur
E3 Erreur dans EE-PROM
E4 Contrôleur (PIC) de la carte audio défectueux

Les divers modes sont entièrement décrits dans l'annexe de la notice d'utilisation générale.
Mode émetteur/récepteur

Règlez la fréquence sur la station de sol locale dans l'affichage préréglé et appuyez sur la touche d'échange. Tournez la commande **VOL** sur la position centrale.
Actionnez la touche de transmission et appelez la station de sol. Tenez le microphone à proximité des lèvres pour une transmission vocale optimale.

NOTES
La flèche dans la ligne supérieure de l'écran indique le passage en émission. Au cours de la transmission, un circuit de protection permet d'empêcher les changements de fréquences ou de canal même si le commutateur de sélection de fréquence est tourné. Aucune fonction ne peut être activée durant l'émission. Si le message d'erreur E2 apparaît dans la ligne supérieure au cours du fonctionnement de l'appareil, le synthétiseur n'est plus verrouillé et un fonctionnement ultérieur d'émission/réception n'est plus possible. L'émetteur-récepteur VHF doit être soumis à un contrôle lors de la prochaine station de service.

Réglez le niveau du volume de réception en utilisant la commande **VOL** lorsque la station de sol vous répond.
Activer le squelch (appuyez sur la touche **SQL**). De faibles signaux de réception et les bruits de réception sont supprimés. Le seuil de déclenchement du squelch peut être réglé dans le mode service.

NOTE
Lors du changement de mode ou de fréquences (fréquence PRÉRÉGLÉE-ACTIVE) le changement est stocké automatiquement 2 secondes après l'exécution du dernier changement. En raison de ce délai, les changements qui ont été exécutés juste avant la mise hors service de l'émetteur-récepteur ne seront pas mémorisés. Exception : mémorisation sous stockage en appuyant sur la touche **STO**.

Activation de l'intercommunication dans l'avion

Commutez l'interrupteur **IC** (externe) pour activer l'intercommunication (IC) dans l'avion.
Le volume de l'intercom peut être ajusté dans le mode service.

Blocage du bouton de transmission

L’AR 4201-( ) est équipé d’un circuit de protection afin d'éviter le brouillage par un blocage de l'alternat. En cas d’émission continue dépassant deux minutes, le circuit de protection passe automatiquement de l'émission à la réception. Cela permet d’éviter le blocage du canal utilisé.
Il est possible de réactiver immédiatement l'émetteur en appuyant à nouveau sur l'alternat.
En cas de défaut, l'émission sera possible qu'après réparation de l'anomalie ou après déblocage de la touche de l'aternat.

NOTE
Pour pouvoir poursuivre l’émission, même si le bouton de transmission est bloqué, il est nécessaire d’éteindre l’émetteur-récepteur puis de le rallumer. Après cela, l’émetteur-récepteur VHF continuera de fonctionner dans le mode d’émission pendant deux minutes.

Clignotement de l’afficheur

Lors d'une alimentation de l’émetteur-récepteur par batterie , l’écran se met à clignoter lorsque la tension passe en dessous de 10.5 V. Ce clignotement indique que les batteries doivent être rechargées. Dans la pratique, l’écran commence à clignoter dans le mode d’émission car la consommation en courant est plus importante. Si l'alimentation passe au dessus de 10.5 V, le clignotement cesse.

Puisque les courbes de décharge des batteries dépendent largement du type de batteries utilisées, par ex. accumulateurs au plomb ou nickel/cadmium et que la température environnante influe également sur la courbe de décharge, il n’est pas possible de préciser clairement combien de temps l’émetteur-récepteur VHF restera entièrement fonctionnel une fois que l’écran commence à clignoter.

Lors de l’émission, les batteries peuvent se décharger complètement au bout de quelques cycles d'émission, mais dans la plupart des cas, un fonctionnement est toujours garanti lors de la réception pour une durée d’environ 1 à 2 heures après le début du clignotement. L’unité continue de fonctionner à une puissance d’émission réduite pour une tension d’alimentation de 10 V.

Fonctionnement des différents modes.

L’émetteur-récepteur VHF effectue diverses fonctions qui sont accessibles par des modes de fonctionnement divers.
Le mode est sélectionné en appuyant brièvement sur la touche **MDE.** Si vous appuyez longuement sur cette touche (plus d’une seconde) vous sélectez le mode 1.

Modes :

1 Mode standard (affichage de la fréquence active et standby), réglage de la fréquence standby et stockage des fréquences dans les canaux de stockage.

2 Affichage des fréquences attribuées aux canaux de stockage ou appel de la fonction de balayage.
3 Affichage de la fréquence active, de la tension l'alimentation et de la température (option).
4 Mode service, pour le réglage de la configuration de l'équipement.

NOTE
Lors du changement de mode ou de fréquences (fréquence préréglée-active) le changement est stocké automatiquement 2 secondes après l'exécution du dernier changement. En raison de ce délai, les changements qui ont été exécutés juste avant la mise hors service de l'émetteur-récepteur ne seront pas mémorisés. Exception : mémorisation sous stockage en appuyant sur la touche **STO**.

Mode 1 (mode standard)

Apparaissent sur l'afficheur, les dernières fréquences actives et préréglées

La fréquence standby (ligne inférieure) est réglée en utilisant les interrupteurs de sélection de fréquence **MHz** et **kHz**.

Lorsque la touche **exchange** est appuyée, la fréquence préréglée sera activée. Si vous appuyez une nouvelle fois, vous annulez le changement de fréquence.

Opération de stockage
Appuyez sur la touche **STO**.
La fréquence active reste affichée dans la ligne supérieure. L'émetteur-récepteur VHF est prêt à émettre et recevoir sur cette fréquence.
La fréquence préréglée apparaît en clignotant dans la ligne inférieure. La fréquence nécessaire peut être réglée en utilisant le sélecteur de fréquence **kHz** (par pas de 1) ou le sélecteur de fréquence **MHz** (par pas de 10).
Appuyez sur la touche **STO**.
Le prochain canal libre s'affiche en clignotant "ch" avec la lettre F (free channel = canal libre) dans la ligne inférieure avant CH. Si un canal est déjà occupé, le canal suivant est automatiquement sélectionné.

Appuyez sur la touche **STO**.
La fréquence sélectionnée est stockée dans le canal libre et le processus de stockage est achevé.

ou

Sélectionnez le canal que vous souhaitez écraser en utilisant le sélecteur de fréquence **MHz/kHz** et appuyé sur la touche **STO**. Cela signifie que ce canal sera écrasé avec la nouvelle fréquence et que le processus de stockage est terminé.

Quitter le mode

Pour quitter le mode, appuyez sur la touche **MDE**.

Mode 2 (affichage des fréquences attribué aux différents canaux) Mode de sélection des canaux
NOTE
Si dans le mode 2, la fonction balayage est activée, aucune opération de stockage ne pourra être activée dans ce mode.

Sélectionnez le mode 2 en utilisant la touche MDE. Le dernier canal utilisé apparaît dans la ligne inférieure de l'écran et la fréquence correspondant est affichée dans la ligne supérieure. L'émetteur-récepteur VHF est prêt à émettre et à recevoir sur cette fréquence.

Le canal nécessaire peut être sélectionné en utilisant le sélecteur de fréquence kHz (par pas de 1) ou le sélecteur de fréquence MHz (par pas de 10). Les canaux libres (aucune fréquence stockée) seront sautés lors de la sélection.

La sortie du mode 2 s'effectue en appuyant sur la touche MDE.

Fonction balayage.

Si la fonction de balayage est activée dans la configuration de l'équipement, un appui sur la touche **STO,** passera du mode de sélection des canaux à la fonction balayage. Dans la fonction balayage, la fréquence apparaît dans la ligne supérieure de l'écran et le canal associé est affiché dans la ligne inférieure au coté des caractères CS.
Avec la fonction balayage, il est possible de balayer soit tous les canaux occupés soit une plage de canaux. La zone de balayage est spécifiée dans le mode service. Les canaux sont balayés à de brefs intervalles. Si le microprocesseur trouve une porteuse correspondant à l'un des canaux, il vérifie si un signal présent est exploitable. Si aucun signal n'est présent, il passe au canal suivant et ainsi de suite par brefs intervalles (en millisecondes).
Dans le cas de la réception d'un signal exploitable, l'émetteur-récepteur scrute le canal jusqu'à ce que le signal de réception ne soit plus présent. Au bout d'une période de pause de 0 à 60 secondes (peut être réglé dans le mode de service) le balayage des canaux peut recommencer à intervalles brefs. Le réglage du squelch est primordiale pour la réception de signaux exploitable, que le squelch soit actif ou non.

L'émetteur-récepteur VHF est équipé d'une fonction canal prioritaire. Cette fonction peut être activée ou non dans le mode service SF 18.

NOTE
Si un signal adéquat est exigé sur le canal prioritaire avec l'option canal prioritaire sur ON, l'émetteur-récepteur quitte automatiquement le MODE SCAN et est prêt à émettre et recevoir sur ce canal. Pour retourner au mode SCAN, appuyez une nouvelle fois sur la touche **STO.**

Pour terminer la fonction balayage, appuyer sur la touche **STO.** La VHF se remet ensuite en mode canal, l'affichage CS au niveau de la ligne inférieure s'éteint et CH réapparaît. Pour sortir du mode 2, suivez la description du mode de sélection des canaux.

Mode 3 Indication de la tension de fonctionnement ou de la température (option)

Lorsque la touche **exchange** est appuyée, il se produit un basculement entre l'affichage de la tension d'alimentation et de la température.

NOTE
Si aucun détecteur de température n'est connecté, ce mode ne sera pas pris en compte lors de l'appui sur la touche **exchange.**

La tension d'alimentation et la température sont constamment mesurées. L'affichage se fera dans le mode 3. Ce mode est sélectionné en appuyant une fois ou plusieurs fois brièvement la touche **MDE** (selon l'état précédent). La fréquence active sur laquelle l'émetteur-récepteur VHF est calé apparaît dans la ligne supérieure et la ligne inférieure indique la tension ou la température mesurée. Il est possible de régler l'affichage en °C ou °F dans le mode de service.
La fréquence active peut être modifiée en utilisant les deux interrupteurs de sélection de fréquence. Activation de l'opération de stockage en utilisant la touche **STO**. Cette procédure est décrite dans le mode1.

Pour quitter le mode 3, il est nécessaire d'appuyer sur la touche **MDE**.

Mode service (configurations de l'équipement)
Le mode service a pour objectif de permettre au technicien de sol de régler la configuration de l'équipement et il ne doit pas être utilisé lors des vols.

Les réglages suivants peuvent être modifiés ou effectués :

SqL Réglage du seuil du squelch
SldE Réglage du niveau d'écoute à l'émission
AU Réglage du niveau audio de l'entrée auxiliaire
IC Réglage du niveau de l'intercom
SF5 Calibrage du détecteur de température
SF6 Réglage du nombre de canaux utile
SF7 Réglage de l'affichage de la température en °C ou en °F
SF8 Mise en service de la fonction balayage
SF9 Réglage du temps d'arrêt après la fin d'un appel dans le mode balayage
SF10 Libération du réglage de fréquence (uniquement pour la sélection de canal)
SF11 Libération du stockage de fréquence
SF12 Effacement des fréquences stockées
SF13 Réglage du canal de départ pour le balayage
SF14 Réglage du dernier canal à balayer
COdE Saisie d'un mot de passe pour verrouiller la configuration de l'équipement.
SF16 Réglage de la sensibilité de l'entrée micro dynamique

SF17 Inhibe le mode d'émission pour un ou plusieurs canaux
SF18 Activation/Désactivation du canal prioritaire (option)
SFqL Sans fonction
SF20 Inhibition des haut-parleurs
SF21 Augmentation de la puissance de sortie audio
-.- Indication de la version du logiciel et du statut de modification.

NOTE

La configuration des réglages de l'équipement SqL, SIdE, AU, IC et SF16 disponibles dans le mode service sont réglés en usine en tant que réglages de base et standard. Si un retour aux valeurs standard est nécessaire, l'émetteur-récepteur VHF doit être éteint puis remis en marche en appuyant simultanément les touches **STO** et **MDE**. Cette opération n'efface pas le mot de passe.

Si aucune sonde de température n'est connecté, les mode SF5 et SF7 ne seront pas visualisé lors de l'appui sur la touche **MDE**

Si la fonction SF8 n'est pas activée, les fonctions SF9, SF13 et SF14 ne seront pas affichées.

Les réglages SF17 et SF18 sont optionnels. Si les options ne sont pas activées, les modes SF17 SF18 ne seront pas affichés si la touche de mode est appuyée.

Les instructions d'utilisation n'incluent pas les instructions de réglage de la configuration de l'équipement car cette procédure ne doit être effectuée que par un personnel de sol qualifié.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Plage de la tension d'alimentation :	12.4 . . . 15.1 V CC
Tension d'alimentation nominale :	13.75 V CC
Consommation de courant à 13.75 V :	
- Mode de réception «Standby»	typ. 70mA
- Mode de réception	typ. 500mA
- Mode d'émission	typ. 2,5 A
Plage de température :	- 20° C . . .+ 55° C
Dimensions :	60.6 x 60.6 x 192 mm
Poids :	0.67 kg
Plage de fréquence :	118,000 ...136,975 MHz
Nombre de canaux :	760 (25 kHz)
Sensibilité	≤5µV pour 6dB (S+ N / N)
Nombre de canaux:	99
Puissance de sortie nominale	
-pour les haut-parleurs	typ 3W à 4 Ω
- pour le casque	typ 100mW à 600 Ω
Sortie de l'émetteur	≥ 5W
Type de modulation	A3E
Taux de modulation	≥ 70% ≤ 99%
Déviation de fréquence	≤ 15ppm
Distorsion m=85%/1000Hz	≤15%
Voltmètre numérique (option)	
indication de la tension d'alimentation	7V - 15V DC ± 0,1V
Thermomètre numérique	- 20°C + 55°C

MODE D'EMPLOI

NOTES

Si l’unité présente un défaut, celle-ci peut être envoyée à un concessionnaire Becker ou au SAV Becker avec une description de la panne.
Une description approfondie du défaut réduit le temps de réparation et permet une diminution des coûts de réparation.
Ce mode d’emploi ne remplace pas les manuels des équipements cités ci-dessous.

Manuels de l’équipement

ils peuvent être achetés auprès du fabricant ou chez votre concessionnaire Becker

Installation and Operation (Installation et utilisation) DV 64502.03, Becker numéro de commande :894.036-071
Maintenance and Repair (Maintenance et réparation) DV 64502.04, Becker numéro de commande :894.044-071

INTENTIONNELLEMENT VIDE

INFORMATION IMPORTANTE !

Lorsque vous utilisez le nouvel émetteur-récepteur AR 4201 conjointement avec le jeu de câbles de base 1K 042, veuillez veiller aux points suivants :

Connexion à la nouvelle boîte à bornes des haut-parleurs 1 PL 042 :

Connectez le câble comme indiqué dans le câblage AR 4201 – ( ) avec la boîte à bornes des haut-parleurs.

Connexion à l'ancienne boîte à bornes des haut-parleurs 1 PL 010 :

Connectez le câble comme indiqué dans le câblage AR 4201 – ( ) avec la boîte à bornes des haut-parleurs.

MODIFICATION !

*Montez le câble vert (**B**) au terminal (**C**) de la boîte à bornes des haut-parleurs.*

*Le câble jaune (**C**) reste libre*

Installation et calibrage de la sonde de température Becker n° de pièce : 0878.170-955

Installation mécanique d’une sonde de température
L’émetteur-récepteur VHF permet l'affichage de température se situant dans une plage de -20°C à + 55°C à l’aide du dispositif de mesure installé et de la connexion d’une sonde de température externe. L’emplacement du montage du détecteur de température dépend de l’utilisation précise et des conditions environnantes. Il est recommandé d’utiliser un câble blindé et torsadé.

Calibrage du détecteur de température

La calibration n’est nécessaire que si le détecteur a été monté ou remplacé ultérieurement.

a. Eteignez l’émetteur-récepteur VHF. Maintenez la touche (MDE) appuyée et allumez l’unité en même temps. L’émetteur-récepteur VHF passe en mode service. Les réglages (SF5) sont sélectionnés par étapes en appuyant brièvement sur la touche MDE. Les affichages suivants apparaissent.

Ligne supérieure	SF 5
Ligne inférieure	Température mesurée

b. Mesurer l’air environnant la sonde par le moyen d’un thermomètre approprié et modifier l’affichage de la température sur le display, par le biais du sélecteur de fréquence des kHz. La valeur est stockée en appuyant sur la touche STO et la sonde de température est calibrée. L’émetteur-récepteur VHF doit être éteint pour sortir du mode service

Câblage de l’émetteur-récepteur VHF AR 4201 – ( ) avec un microphone dynamique

Câblage de l’émetteur-récepteur VHF AR 4201 – ( ) avec un microphone standard

Câblage de l’émetteur-récepteur VHF AR 4201 - ( )
avec une boîte à bornes des haut-parleurs

Dimensions de l’émetteur-récepteur AR 4201 – ( )

Description de l’erreur